

Wildeman (de), *Prodrome de la flore algologique des Indes néerlandaises*.

Annales de l'Institut national agronomique, n° 14.

Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 1895.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle des Ardennes, 1896.

Mémoires de la Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers, 1896.

Mémoires de la Société d'Émulation du Doubs, 1895.

Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France, 1896.

Société d'histoire naturelle d'Autun, 9° Bulletin.

Anales del Museo nacional de Montevideo, VI (renferme « Las Gramineas Uruguayas » par J. Arechavaleta).

Archivos do Museu nacional do Rio de Janeiro.

Boletim do Museu paraense.

La Naturaleza (de Mexico), n°s 10 et 11.

Minnesota Botanical studies, n° 9.

Smithsonian Report, 1894.

The Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Science, 1895-96.

M. Franchet fait à la Société la communication suivante :

LES PARNASSIA DE L'ASIE ORIENTALE; par **M. A. FRANCHET**.

Il n'est guère de botaniste herborisant qui, au cours de ses recherches n'ait rencontré, soit dans la plaine, soit surtout dans les montagnes, des plantes dont l'aspect particulier, certains détails d'organisation, ne lui aient donné l'impression de se trouver en présence d'un type curieux, isolé, comme perdu au milieu d'une végétation d'un caractère différent. Je ne sais si cette impression est personnelle, mais pour ma part je l'ai toujours ressentie en présence de l'*Isopyrum*, du *Parnassia*, du *Ligularia*, du *Leontopodium*, du *Ramondia*, de l'*Asarum*, du *Cypripedium* et de plusieurs autres qui d'ailleurs, ainsi qu'on peut le constater dans les Flores et les Guides d'herborisations, ont le privilège d'être l'objectif des promenades botaniques et de provoquer des réflexions chez l'observateur.

Ce n'est pas tout en effet de trouver une plante, de l'étudier, de lui appliquer une détermination exacte, de lui assigner une place rationnelle dans les nombreux et très mobiles casiers de la

classification ; il peut aussi n'être pas sans intérêt de se demander et de rechercher pourquoi cette plante est là plutôt qu'ailleurs. Et, comme dans l'ordre de la nature rien ne se fait au hasard, il est certain qu'une réponse à cette très simple question aura, dans beaucoup de cas, une portée inattendue, intéressant à la fois la climatologie, les révolutions géologiques du globe, les conditions physiques du sol et par cela même l'agriculture et l'horticulture, qui sont plus particulièrement du domaine de la botanique.

Et voilà pourquoi la présence, sur un point donné du sol, d'une humble petite herbe, comme *Asarum*, *Ramondia* ou *Parnassia*, d'un modeste arbrisseau comme le Troène, est appelée à concourir à l'explication et à la compréhension de grands et intéressants phénomènes et, en même temps, à nous guider dans l'utilisation des végétaux.

Mais, pour arriver à ce résultat, il faut d'abord connaître les faits et ensuite en apprécier les causes, les apprécier à leur *juste* valeur. De cet ensemble résultera la géographie botanique, science encore dans l'enfance, appelée à tenir une grande place, mais qui reste encore indécise, peut-être parce qu'on a tenté d'exposer et de démontrer les effets des causes agissantes avant d'être suffisamment renseigné sur la généralité des résultats observés.

Ce qu'on peut dire aujourd'hui avec une entière certitude, c'est que, à la période actuelle, tous les genres *ont un foyer*, c'est-à-dire qu'il existe, sur un point quelconque du globe, un lieu où se manifeste pour eux un maximum d'espèces ; c'est là où généralement ils fournissent aussi le plus grand nombre de formes bien accentuées qui permettent de les diviser en sous-genres ou sections. De ce foyer naissent généralement deux rameaux latéraux, s'étendant à droite et à gauche dans le sens de la latitude, en tenant compte bien entendu des conditions climatiques et orographiques. Sur tout le parcours de ces deux rameaux, le nombre des espèces diminue à mesure qu'on s'éloigne du foyer, de sorte qu'à l'extrémité on ne rencontre plus qu'un très petit nombre d'espèces, réduit souvent même à une seule. D'ordinaire une des extrémités en possède plus que l'autre.

Les faits sont tout différents si l'on suit des lignes perpendiculaires au foyer. Dans la direction du nord la production spécifique procède ordinairement par bonds, toujours très irréguliers ; il est

aisé d'en trouver la cause dans les rapides changements de température qui se manifestent en suivant cette direction.

Dans la direction du sud, on ne rencontre souvent plus rien; le foyer du genre est en même temps son point terminus; les *Isopyrum*, *Parnassia*, *Ligularia*, *Asarum*, etc., en fournissent de bons exemples. Il y a pourtant des exceptions; certains genres, dont le foyer est incontestablement placé dans l'Asie orientale ou himalayenne, possèdent quelques rares représentants dans les régions australes; c'est le cas des *Ligustrum*; d'autres genres y sont plus largement répandus, comme les *Gentiana*, les *Rhododendron*; il est à remarquer que, dans ce dernier cas, ces genres ont presque toujours un double foyer.

Les observations que je présente ici me sont inspirées par l'étude des plantes de l'Asie orientale, mais il faut encore bien se garder de généraliser. Les collections accumulées, depuis trente ans, dans l'herbier du Muséum de Paris, contiennent pourtant les preuves de ce que j'avance et permettent d'affirmer qu'il existe aujourd'hui un grand foyer de végétation dans l'Asie orientale, plus spécialement peut-être dans la région que baignent, dans leur cours supérieur, les trois grands fleuves qui naissent aux limites et à l'occident de la Chine, le Yang-tzé-kiang, le Mékong et la Saluen. Dans un travail plus général il faudra sans doute y joindre le Bramaputra, dont le cours bizarre se moule sur les contreforts Nord et Sud de toute la partie orientale du massif himalayen.

C'est cette région qu'il faut considérer comme le foyer actuel de beaucoup de nos genres alpins, en particulier de ces plantes dont j'ai parlé plus haut et dont la présence semble constituer une anomalie au milieu de la végétation environnante. Dans un récent travail (1), j'ai montré que c'était le cas des *Isopyrum* et des *Coptis*; aujourd'hui je me propose d'établir que c'est aussi celui des *Parnassia*.

Considérées dans un sens un peu large, c'est-à-dire dans le sens linnéen, les espèces de *Parnassia* sont aujourd'hui au nombre de 26 espèces, très inégalement réparties, puisque la Chine à elle seule en possède 17, dont, jusqu'ici du moins, 10 appartiennent en propre à sa flore; l'Amérique septentrionale n'en a plus que 6 espèces, dont 5 lui sont particulières; la Sibérie 5 ou plutôt seule-

(1) Cf. Morot, *Journal de Bot.* XI.

ment 4, le *P. ovata* étant très douteux; l'Asie occidentale est réduite à 2 espèces, l'Europe et l'Afrique occidentale à une seule.

Le tableau de répartition qui suit fera bien comprendre l'exposition faite ici en quelques lignes.

La distribution géographique des *Parnassia* donne lieu à quelques observations générales.

C'est dans l'Asie orientale seulement et plus spécialement dans la Chine occidentale que le genre atteint son complet développement au point de vue des formes. C'est là en effet qu'on trouve les représentants des deux groupes dont il est formé, les *Amblyandra* et les *Xiphosandra*. Puis vient toute la série des divisions de deuxième et de troisième ordre; les espèces à staminodes entiers, *P. tenella*, *yunnanensis* et *Faberi*, dont la dernière présente la particularité unique d'avoir la tige rameuse et couverte de feuilles; les espèces dont les staminodes sont trilobés ou trifides, telles que *P. chinensis*, *mysorensis*, *crassifolia*, etc., etc., constituant un acheminement vers les staminodes inéquilobés du polymorphe *P. Wightiana*; puis le *P. Wightiana*, dont les staminodes avec leurs lobes inégaux au nombre de 4 à 6, établissent une transition toute naturelle vers les staminodes multilobés de notre *P. palustris*; enfin tout le groupe des espèces à pétales dentés ou ciliés, qui commence avec le *P. mysorensis*, dont les pétales sont seulement érodés, pour finir avec les *P. foliosa* et *Davidi* avec leurs pétales frangés dans tout le pourtour.

Le branchement oriental des *Parnassia*, qui s'étend sur toute la largeur de l'Amérique septentrionale, est relativement riche, bien qu'il ne possède que 6 espèces, parce que ces espèces appartiennent à trois subdivisions différentes; c'est d'abord le *P. palustris* avec ses staminodes à cinq lobes et duquel dérivent le *P. parviflora* et le *P. Kotzebuei*; puis le *P. caroliniana* et le *P. asarifolia*, dont les staminodes n'ont plus que trois lobes; enfin le *P. fimbriata* qui, par ses pétales ciliés à la base, représente seul en Amérique un groupe qui compte en Asie au moins 12 espèces et manque complètement ailleurs.

Au nord de la Chine les espèces de *Parnassia* sont localisées, à l'exception du *P. palustris* qui occupe toute la Sibérie et remonte dans le nord, au delà du cercle polaire, jusqu'à la terre des Samoyèdes, où il se manifeste sous quelques formes spéciales (*P. tenuis*, *P. obtusiflora*). Dans la partie la plus orientale de la

Répartition géographique des PARNASSIA.

PARNASSIA	EUROPE	AFRIQUE OCCIDENTALE	ASIE					AMÉRIQUE SEPTENTRIONALE
			OCCIDENTALE	SEPTENT. (SIBÉRIE)	HIMALAYA	CHINE	JAPON	
<i>Parnassia Faberi</i>	★		
— <i>tenella</i>	★	★		
— <i>yunnanensis</i>	★		
— <i>chinensis</i>	★		
— <i>mysorensis</i>	★	★		
— <i>pusilla</i>	★	★		
— <i>nubicola</i>	★			
— <i>crassifolia</i>	★		
— <i>caroliniana</i>	★
— ? <i>ovata</i>	★	
— <i>fimbriata</i>	★
— <i>Laxmanni</i>	★	...	★		
— <i>affinis</i>	★			
— <i>subacaulis</i>	★	★				
— <i>setchuenensis</i>	★		
— <i>oreophila</i>	★		
— <i>palustris</i>	★	★	★	★	★	★	★	★
— <i>parviflora</i>	★
— <i>Kotzebuei</i>	★	★
— <i>asarifolia</i>	★
— <i>Wightiana</i>	★	★		
— <i>monochorifolia</i>	★		
— <i>Davidi</i>	★		
— <i>Noemiæ</i>	★		
— <i>foliosa</i>	★	★	★	
— <i>Delavayi</i>	★		
	1	1	2	5	8	17	2	6

Sibérie, on ne connaît, je crois, que le *P. Kotzebuei*, faisant partie de la flore polaire et le très douteux *P. ovata* Ledeb., dont il est question plus loin. La Sibérie ne fournit que le *P. Laxmanni* des alpes de Sajan et le *P. subacaulis*, qui en est très voisin spécifiquement et s'étend jusque dans le Caboul (Boissier) et peut-être jusque dans la Perse austro-orientale, si, comme je le crois, le *P. Bornmuelleri* Freyn doit lui être rapporté.

La flore d'Europe, point terminal du rameau occidental, est très pauvre, puisqu'il ne possède plus qu'un seul *Parnassia*, rare dans la partie australe, devenant commun dans les marais de la plaine et des montagnes, mais tout à fait abondant dans la région septentrionale, notamment en Islande, où il revêt des formes particulières, parmi lesquelles il est aisé de reconnaître le *P. tenuis* Wahlenb. et le *P. obtusiflora* Rupr.

Dans l'Asie orientale les variations du *P. palustris* se portent principalement sur les staminodes qui peuvent avoir jusqu'à vingt lobes, mais qui plus souvent n'en ont que sept à neuf. Le seul exemplaire du *P. palustris* provenant du Thibet himalayen et que j'ai pu voir était surtout remarquable par le nombre des linéoles brunes ponctuant les pétales.

En résumé, les *Parnassia* sont surtout asiatiques. Si l'on excepte les espèces des régions septentrionales, et plus particulièrement le *P. palustris*, c'est un genre qui aime les grandes altitudes et les régions froides. Dans l'Himalaya, d'après le *Flora of British India*, on les trouve jusqu'à près de 5000 mètres (15 000 pieds anglais); c'est le cas du *P. affinis* et du *P. pusilla*; d'ordinaire ils croissent entre 1500 et 3000 mètres. Les espèces chinoises se comportent de la même façon.

Quand donc nous voyons le *P. palustris* végéter en plaine dans les marais du centre ou du nord de l'Europe, il ne faut point oublier que ce fait résulte d'une compensation de climat par l'altitude; dans l'Himalaya, par 28 ou 30 degrés lat. N., ce n'est qu'à de grandes hauteurs que les espèces de ce genre peuvent rencontrer la température plutôt froide qui convient à leur existence. On en trouve une nouvelle confirmation, lorsque l'on constate que, dans le sud de la France, la plante devient subalpine, tout à fait alpine dans le midi de l'Espagne et dans le Maroc, à Djebel Afougheur, seul point du continent africain où la plante puisse être indiquée avec certitude, selon l'opinion de M. le Dr Bonnet.

Synopsis PARNASSIARUM floræ Asiæ orientalis.

Sect. 1. — Connectivum ultra loculos non productum.

A. Petala integra, nunc margine erosa, nunc inferne tantum fimbriata.

† Staminodia integerrima vel obscure sinuata, spatulata.

1. *P. Faberi*. — Humilis; caulis superne ramosus, foliatus, pluriflorus.
2. *P. tenella*. — Petala virescentia; folia tenuiter membranacea.
3. *P. yunnanensis*. — Petala albida; folia e minimis, crassiuscula.

†† Staminodia plus minus profunde triloba.

* Petala inferne longe fimbriato-ciliata.

4. *P. chinensis*. — Staminodia breviter triloba; folia reniformi-cordata.
5. *P. crassifolia*. — Staminodia ultra medium triloba; folia ovato-cordata.

** Petala margine eroso-dentata, nunc integra.

α. Folia reniformi cordata.

6. *P. mysorensis*. — Capsula pro maxima parte libera; planta 1-2 decim. alta.
7. *P. pusilla*. — Capsula tantum semilibera; planta 2-5 cent.
 - β. Folia cordato-ovata, vel ovata, longiora quam lata.
8. *P. setchuenensis*. — Petala e basi angustata oblonga, alba; staminodia ad medium usque partita.
9. *P. oreophila*. — Petala ovata alba; staminodia breviter triloba, lobis crassis.
10. *P. Laxmanni*. — Petala angusta, oblonga, virentia vel albo-viridia; folia e basi obtusa ovata; staminodia breviter triloba.

††† Staminodia 5-20-fida.

* Petala integerrima.

11. *P. palustris*.

** Petala parte inferiore longe fimbriato-ciliata.

12. *P. Wightiana*. — Folia reniformia, nunc paulo acutata.
13. *P. monochorifolia*. — Folia ovato-cordata.

B. Petala circumcirca, ungue excepto, fimbriato-ciliata.

14. *P. Davidi*. — Caulis monophyllus.
15. *P. Noemiæ*. — Caulis 2-4-phyllus; petala oblonga, dissita.
16. *P. foliosa*. — Caulis 4-10-phyllus; petala obovata, contigua.

Sect. 2. — Connectivum ultra loculos productum, pugioniforme.

17. *P. Delavayi*.

Sectio I. — **Amblyandra**. Connectivum ultra loculos non productum.

A. Petala integerrima, vel erosa vel inferne tantum fimbriata.

† Staminodia spatulata, apice integerrima vel obscure sinuato-dentata.

1. **Parnassia Faberi** Oliver in Hooker, *Icones*, pl. 1778. — Pumila, vix digitalis; caulis sæpius superne ramosus, pluriflorus, foliatus; folia subcrebra, petiolo limbum subæquante, limbo late obovato circiter 1 cent. longo; pedunculi 2-3 cent. longi, supra medium unibracteolati, 2-3 fere contigui, axillares et præterea bractea parva oblonga stipati; flores parvi, 7-9 mill. diam.; calyx paulo ultra medium partitus, lobis ovato-lanceolatis, vix acutis, glandula parvula stipitata ad basin lorum interjecta, patente; petala calyce paulo longiora, late ovata, brevissime unguiculata, basi rotundata, apice obtusa; staminodia graciliter et longe stipitata, superne inflato-capitata quasi bilabiata, staminibus duplo breviora; ovarium ovatum apice breviter attenuatum, stigmatibus linguiformibus, tribus, sessilibus. — Planta inter *Parnassiæ* species valde heteroclita.

Hab. — La Chine occidentale, province de Se-tchuen, sur le mont Omei, à une altitude de 1300 mètres environ (R. E. Faber, n. 10).

Espèce très remarquable par ses tiges couvertes de feuilles toutes pétiolées et par ses pédoncules rapprochés au nombre de deux ou trois vers le sommet des rameaux. Les staminodes sont renflés au sommet, comme bilabiés et paraissent creux d'après la figure des *Icones*.

2. **P. tenella** Hook. fil. et Th., in *Journ. Linn. Soc.* II, p. 80; Drude in *Linnæa*, XXXIX, 323; C. B. Clarke in Hook., *Flor. of Brit. Ind.* II, p. 403.

Gracilis, flaccida; folia basilaria pauca, longe petiolata, limbo exacte reniformi, tenui; folium caulinum multo minus, supra medium positum profunde amplexicaule; calyx ad medium ovarii adnatum, parvum, lobis obtusis; petala virescentia calice triplo longiora, distincte unguiculata, obovato dilatata, margine subtiliter erosa; staminodia brevia, petalorum unguem non superantia, parte dilatata piriformi vel fere flabelliformi; stamina dimidium petalorum æquantia; ovarium globosum; stylus distinctus, trilobus.

Hab. — La Chine occidentale, province d'Yunnan, dans les bois

du mont Kichan, près de Tali, de 2500 à 3000 mètres (Delavay, n. 76); bois de Koutoui, au-dessus de Mosoyn (id.).

Espèce grêle à feuilles minces, exactement réniformes, à fleurs verdâtres et dont les staminodes ne sont nullement lobés.

3. **Parnassia yunnanensis** Franch. in Morot, *Journ. de bot.* (1896), p. 266.

Species non tam gracilis ac præcedens, 6-9 cent. alta; folia multo minora, magis crassiora, basilaria reniformia vel fere ovato-cordata, majora vix 1 cent. sæpius tantum 5-7 mill. longa; flores parvi; calyx ad medium usque partitus, lobis obtusis; corolla 6-7 mill. longa, ex albo virens, petalis erectis oblongis, obtusis, trinerviis, punctatis, calycem paulo superantibus; staminodia breviter stipitata, obovata vel clavata, apice integerrima vel obscure sinuata; capsula semilibera; stylus trilobus ovario paulo brevior.

Hab. — La Chine occidentale, province d'Yunnan, sous les buissons de Rosages nains, au sommet du Koua-la-po (Delavay, n. 710); rochers calcaires au sommet du Yen-tze-hay, alt. 3500 mètres (id.); province de Se-tchuen, dans les bois à Tongolo (Soulié) et aux environs de Tatsienlou (Pratt, n. 542).

Le *P. yunnanensis* ressemble tout à fait au *P. pusilla*; il s'en distingue nettement par ses staminodes qui ne sont point trilobés.

†† Staminodia breviter triloba, nunc ad medium vel paulo ultra trifida.

* Petala e medio ad basin margine crebre fimbriata.

✓ 4. **P. chinensis**, sp. nov.

Rhizoma crassum, abbreviatum; caulis 8-15 cent., debilis; folia basilaria crebra, longe petiolata, limbo 5-12 mill. longo, membranaceo reniformi, folio caulino semiamplexicauli, cordiformi, magis acutato; flores albi, 8-14 mill. diam.; calyx fere ad basin partitus, lobis late ovatis obtusis demum patentibus; petala quam calyx subduplo longiora, basi angustata unguiculata, abrupte dilatata, late obovata, fimbriis densis tenuibus; staminodia calycis vix dimidium æquantia, fusca, anguste obovata, apice breviter (circiter ad quartam partem superiorem) trilobata; stamina petalis duplo breviora; capsula matura depresso-trigona, angulis paulo incrassatis, stylo trilobo capsulæ vix dimidium æquante.

Hab. — La Chine occidentale, province d'Yunnan, dans les

prairies du Tsang-chan au-dessus de Tali, alt. 3800 à 4000 mètres (Delavay, n. 75 et 752).

Espèce exactement intermédiaire entre le *P. Wightiana* et le *P. mysorensis*; elle a la petite taille et les staminodes brièvement trilobés de ce dernier, avec des pétales fimbriés inférieurement et de même forme que ceux du *P. Wightiana*. Les pétales du *P. mysorensis* sont plus étroits, fortement échancrés au sommet et finement érodés sur les bords.

✓5. **P. crassifolia**, sp. nov.

Caulis monophyllus 25-35 cent. altus; folia basilaria longiter vel longe petiolata, limbo crasso exacte cordato-ovato superne attenuato subacuto, subtus pallide ferrugineo, nervis inconspicuis, supra pallide viridi tenuiter 9-nervato; folium caulinum conforme sed duplo minus; flores albescentes, diam. 20-25 mill.; calyx fere ad basin partitus, lobis late ovatis obtusis vel vix acutis; petala calyce plus duplo longiora, lamina fere orbiculata patente, apice rotundata, in unguem angustum abrupte contracta, inferne longe fimbriato-ciliata; staminodia calycis longitudine, ad medium vel paulo ultra trifida, lobis linearibus vix conspicue capitellatis; stamina petalis subtriplo breviora; ovarium, nisi ima basi, liberum, ovatum, in stylum brevem sed distinctum attenuatum; stigmata tria, ovata.

Hab. — La Chine occidentale, province d'Yunnan, dans les marais de Tsi-kéou, à la base du Ki-chen, près de Tapin-tze (Delavay).

Port du *P. palustris*, mais déjà bien différent par ses pétales fimbriés à la base et ses staminodes trilobés ou trifides; ce dernier caractère, joint à la forme allongée et à la consistance épaisse des feuilles, différencie bien le *P. crassifolia* du *P. Wightiana*, dont les staminodes sont 5-7 lobés, les pétales retus ou échancrés, les feuilles minces et réniformes.

** Petala margine erosa vel integra.

6. **P. mysorensis** Heyne in Wight et Arn., *Prodr.* 35; Hook. fil. et Thoms. in *Journ. Linn. Soc.* II, p. 80; Drude, *Linn.* XXXIX, 317; *P. affinis* Hook. et Thoms., *l. c.*, p. 81 (ex specim. auct. in Herb. Mus. Paris.).

Caulis monophyllus, 5-12 cent. altus; folia papyracea modice petiolata, petiolo limbum æquante vel vix superante, limbo reniformi, vel

cordato-ovato, acutiusculo; folium caulinum basilaribus sæpius multo majus, raro paulo minus, circa medium positum; flores albidii, 10-12 mill. diam.; calyx ad quartam partem inferiorem partitus, lobis oblongis obtusis; petala longe unguiculata, oblongo-spatulata, circumcirca eroso-denticulata, apice lobulata crebre fusco-puncticulata, staminodia spatulata, superne quadrata, breviter triloba; stamina petalis duplo breviora; capsula breviter adnata, depresso-trigona, angulis incrasatis; stylus capsula paulo brevior, stigmatibus tribus patentibus.

Hab. — La Chine occidentale, province d'Yunnan dans les prairies de l'Hee-chan-men au-dessus de Lan-kong (Delavay, n. 71; 753).

Petite espèce bien caractérisée par ses pétales érodés, étroits, spatulés, dilatés seulement au sommet et par ses staminodes brièvement trilobés; les feuilles sont de forme variable, tantôt réniformes, arrondies en avant, tantôt cordiformes presque aiguës.

7. **Parnassia pusilla** Wall., ex Hook. et Thomps. in *Journ. Soc. Linn.* II, p. 81; C. B. Clarke in Hook., *Fl. of Brit. Ind.* II, p. 403; Franch., *Pl. David*, part. II, *Plantæ moupinenses*, p. 55.

Nana, caulis 2-5 cent.; folia reniformia, 4-5 mill. longa et lata; flores 5-6 mill. longi; capsula semisupera.

Hab. — La Chine occidentale, dans les hautes montagnes de la principauté de Moupine (Arm. David.).

Cette plante, qui semble être une réduction du *P. mysorensis*, n'en est peut-être qu'une forme très alpine. M. C. B. Clarke pense qu'elle est une variété de son *P. ovata* (non Ledebour); mais la forme des feuilles n'autorise pas cette supposition.

Le *P. pusilla*, outre sa petite taille, se distingue aussi du *P. mysorensis*, par sa capsule moins exserte; mais ce caractère n'est pas bien précis dans les *Parnassia*. Le *P. ovata* Clarke fournit d'ailleurs une variété analogue au *P. pusilla*; elle a été publiée par Strachey et Winterbokom, sub : *Parnassia*, n° 3, Herb. Himalayan, de Raj-hoti (Thibet); ses pétales ne sont point ponctués de brun comme ceux du *P. pusilla*.

✓ 8. **P. setchuenensis**, sp. nov.

Caules e rhizomate plures 10-30 cent. alti, ad medium vel infra monophylli; folia utraque facie glandulis fuscis conspersa, basilaria plura longiter petiolata, limbo e basi rotundata vel truncata vel leviter cor-

data ovato, obtuso vel acuto, eximie 3-5-nervio, 20-25 mill. longo; folium caulinum basilaribus exacte conforme, nunc æquimagnum, haud raro paulo majus, rarius duplo minus, sessile, margine infimo leviter decurrente; flores albi; calyx 7-9 mill. longus, ultra medium partitus, lobis lanceolatis acutis vel vix obtusis, exterioribus paulo majoribus; petala 12-18 mill. longa, nunc integerrima, nunc leviter undulata, nunc parce erosa, non contigua, oblonga, obtusa, sensim in unguem attenuata, parce vel non fusco-puncticulata, plurinervata (subseptem-nervata), nervis lateralibus magis tenuibus ramulos e latere externe non emittentibus; staminodia stamina æquantia vel illis paulo longiora inferne linearia, plana, medio ovali-dilatata, in lobos tres lineares stricte et parallele erectos ad medium partita, obscure vel non capitellata; capsula matura pro maxima parte libera, late ovata, stylo distincto.

Hab. — La Chine occidentale, province de Se-tchuen, sur les pelouses à Héoupin, près de Tchen-kéou, alt. 2500 mètres (Farges, n. 1352). Chine septentrionale, province de Chensi, in monte Thaepei-san (R. P. Giraldi, n. 456).

Le *P. setchuenensis* appartient au même groupe que l'espèce nommée à tort *P. ovata* Ledeb. dans les Flores de l'Inde, et qui doit prendre le nom de *P. affinis* Hook. et Thomps., dont la forme alpine correspond exactement au *P. trinervis* Drude. Regel a en effet montré dès 1862, dans les *Plantæ Raddeanæ*, p. 263, que toutes les affinités du *P. ovata* Led. étaient avec le *P. caroliniana* Mich., de l'Amérique du Nord; ces affinités sont même si étroites qu'il est fort difficile de différencier les deux plantes qui présentent, l'une et l'autre, la particularité d'avoir leurs staminodes divisés presque jusqu'à la base en trois lobes linéaires capitellés, aussi longs ou plus longs que les étamines; les exemplaires de *P. caroliniana* à staminodes dépassant les anthères, même assez longuement, ne sont pas en effet bien rares, quoi qu'en ait dit Regel, et dans ce cas il faut bien reconnaître qu'il est fort difficile de séparer cette espèce du *P. ovata* Ledeb.

La plante de Ledebour est d'ailleurs fort peu connue; on n'en signale qu'un seul exemplaire dans l'herbier de cet auteur et son origine est vaguement indiquée dans la Sibérie orientale.

Quoi qu'il en soit, le *P. setchuenensis* se distingue nettement, de même que le *P. caroliniana*, du soi-disant *P. ovata* de l'Inde (*P. affinis*), par la forme de ses staminodes, qui, dans le *P. affinis*, sont très brièvement trilobés, moitié plus courts que les éta-

mines et tels qu'on les voit dans le *Parnassia Laxmanni* et le *P. subacaulis*.

Avec ses staminodes aussi longs ou un peu plus longs que les étamines, trilobés seulement jusqu'au milieu, le *P. setchuenensis* est donc intermédiaire entre le *P. caroliniana* et le *P. Laxmanni*, dont les lobes des staminodes sont aussi plus larges, un peu divariqués ou écartés, et non pas contigus, strictement parallèles.

9. *Parnassia orcophila* Hance, *Journ. of Bot.* (1878), p. 106; Forbes et Hemsl., *Index fl. sinens.*, I, 272.

Affinis speciei præcedenti, a qua differt : floribus duplo minoribus, petalis ovalibus, nec oblongis; staminodiis quam stamina duplo brevioribus, quadrato-oblongis, apice crasse (nec graciliter) trilobis. — Folia ovato-subcordata, utraque facie glandulis fuscis conspersa.

Hab. — La Chine septentrionale, province de Chi-li, sur le mont Siao-wu-tsai (Hancock).

Je n'ai point vu cette espèce qui paraît suffisamment distincte du *P. affinis*, dont elle semble surtout être voisine, par ses pétales ovales, mais avec laquelle elle n'a peut-être pas été comparée. Hance la dit alliée au *P. Laxmanni* et au *P. subacaulis*, mais en ajoutant que ces deux espèces sont réunies au *P. ovata* (non Ledeb.), dans la Flore de l'Inde.

10. *P. Laxmanni* Pall. in Rœm. et Schult, *Syst.* VI, 696 (sensu Regel, *Plantæ Radd.*, p. 261, tab. VII, fig. 6-9).

Rhizoma crassum, breve; caules plures 10-20 cent. alti, paulo supra basin monophylli; folia basilaria sæpius numerosa, petiolo quam limbus haud raro brevior; limbus e basi obtusa vel plus minus attenuata ovatus, 5-nerviis, obtusus vel subacutus; folium caulinum basilaribus conforme, basi attenuata sessile; calyx 6-10 mill. longus, paulo ultra medium partitus, lobis lanceolatis, acutis; petala erecta e basi longe attenuata, oblongo-spatulata 6-10 mill. longa, calycem subduplo superantia, eximie perigyna; staminodia superne quadrata, breviter triloba, lobis obtusis planis, latiusculis; stamina staminodiis longiora; capsula semisupera ovata, stylo paulo longior.

α. Flores albo-virentes, vel lutescentes.

Hab. — La Chine occidentale, province d'Yunnan, sur les pentes des hautes montagnes, au sommet de Hee-chan-men, près

de Lan-kong (Delavay, n. 73); province de Kansu ad fontes fluminis Mudshik et ad flumen Yussun Chatyma (Przewalski, ex Batalin).

β. Flores virides. — *P. viridiflora* Batalin, *Acta Horti petrop.* XII, p. 168.

Hab. — La Chine occidentale, province de Se-tchuen, à Tongolo, près de Ta-tsien-lou (Soulié); Se-tchuen septentrional, à Gumakika, près du fleuve Honton-lunva (Potanin, ex Batalin); province de Chensi, sur la montagne de Thae-pei-san (R. P. Giraldi, nos 457 et 458).

Le *P. Laxmanni* Pall., tel que l'a décrit et figuré Regel, paraît bien établi et la plante de Chine, sous les deux formes signalées ici, peut lui être rapportée sans hésitation, M. Drude n'accepte pas le *P. Laxmanni* [et fait quelques objections à la manière de voir de Regel, en adoptant la dénomination de *P. subacaulis* Kar. et Kir., qui est postérieure d'un grand nombre d'années et de plus à l'inconvénient de s'appliquer exclusivement à la forme dont les feuilles sont atténuées à la base.

Il ne semble pas que le *P. viridiflora* Batalin puisse être conservé comme une espèce distincte; les fleurs de cette espèce ont toujours des corolles nuancées de verdâtre ou de jaunâtre, au moins sur le vif et, en dehors de la couleur de la corolle, Batalin n'indique aucun caractère saillant; il rapproche du reste sa plante du *P. subacaulis*.

††† Staminodia 5-20 fida.

* Petala integerrima.

11. **P. palustris** L., *Sp. pl.* (ed. 1), p. 273; C. B. Clarke, in Hook. fil., *Fl. of Brit. Ind.* II, p. 401; Drude, *Linnæa*, XXXIX, p. 307; Franchet, *Pl. Davidiana*, I, p. 123; Franch. et Sav., *Enum. pl. Jap.* I, p. 149; Forbes et Hemsley, *Index fl. sin.* I, 272. *P. mucronata* Sieb. et Zucc., *Fam. nat.*, n° 260.

Hab. — La Chine septentrionale, environs de Pékin, à Siwan (Arm. David) et Pouo-hoa-chan (A. Provot, n. 117); Corée, à Chémulpo (Carles, ex Forbes et Hemsley).

Japon : Nippon, sur le mont Fudsi-yama et dans la chaîne de Hakone (Savatier); montagne de Yamagata (Faurie, n. 4349);

plaine d'Aomori (id., n. 1059); plaine de Sambongi (id., n. 1480); Asariyama, sur les pelouses où la neige vient de fondre (id., n. 2976). Ile d'Yéso, montagne d'Hakodate (id., n. 3229 et 1396). Sommet du Riishiri, dans l'île de ce nom (id., n. 8428).

La plante de l'Asie orientale ne diffère point de celle d'Europe et de la Sibérie. Parmi les nombreux exemplaires que renferme l'herbier du Muséum, quelques-uns ont les lobes des staminodes plus nombreux qu'on ne le voit d'ordinaire et rentrent dans la variété β . *multiseta* Ledeb.; mais on trouve tant d'intermédiaires et le nombre des staminodes est si variable, que cette forme même ne peut être caractérisée d'une façon appréciable.

** Petala parte inferiore longe fimbriato-ciliata.

12. Parnassia Wightiana Wall. in Wight et Arn., *Prodr. fl. penins. Ind. or.*, p. 35; Wight, *Ill. Ind. bot.*, tab. 21. C. B. Clarke, in Hook. f., *Fl. of Brit. Ind.* II, 402; Drude, *Linnæa*, XXXIX, p. 414; Franch., *Bull. Soc. bot. de Fr.* XXXII, p. 8, excl. var.; Forbes et Hemsl., *Ind. fl. sinens.* I, 272.

Pluricaulis; 15-30 cent. alta; folia basilaria plura, sæpius longe petiolata, limbo 1-4 cent. longo et lato, e basi profunde cordato-reniformi, nunc antice rotundato, nunc leviter producto, mucronato; folium caulinum basilaribus conforme, profunde amplexans; flores albi vel lutescentes, 15-30 mill. diam.; calyx fere ad basin partitus, lobis obovatis, apice rotundatis, inæqualibus, quam petala sæpius plus duplo brevioribus; petala parte inferiore angustata, fimbriato-lacera, superne abrupte dilatata rotundata, integra vel emarginata; staminodia inferne angusta, superne dilatata, ovata vel subquadrata, in lobos 4-6 obtusos partita; stamina staminodiis subduplo longiora, antheris pro genere magnis (2 mill. longis), erectis; capsula pro maxima parte libera, ovato-depressa, stylo trilobo longiora.

Hab. — La Chine occidentale, province de l'Yunnan dans les prairies du Yo-lin-chin (Delavay, n. 6555); rochers humides, près Lao-oua-toa (id., n. 6829); les lieux humides des gorges du Peecha-ho, près de Lan-kong, alt. 2200 mètres (Delavay, n. 74); le long des ruisseaux à Mo-so-yn (id.); col de Koualapo entre Ta-li et Hokin (id.). Province de Se-tchuen, aux environs de Ta-tsiensiou (P^{cc} H. d'Orléans). Province de Hupeh, à Ichang (D^r Henry, n. 2734 et 385).

β . *flavida*. — Petala flavida pro maxima parte longe fimbriato-ciliata, in unguem brevem abrupte contracta, exinde anguste lingulata, obtusa; staminodia ultra medium in lobos lineares capitellatos partita.

Hab. — La Chine occidentale, province de Se-tchuen, dans les lieux humides, sur les pelouses à 2500 mètres, à Touan-Tchen, dans la sous-préfecture de Ta-lin-hien (Farges, 1375 bis).

γ . *brachyloba*. — Flores albo-flavidi, parvi, petalis calycem non vel paulo superantibus; staminodia breviter vel brevissime quadrilobata, rarius quinquelobata staminibus duplo breviora; folia parva.

Hab. — Chine occidentale, province de Se-tchuen, à Touan-Tchen, dans la sous-préfecture de Ta-lin-hien (Farges, n. 1375).

Le *P. Wightiana* est extrêmement variable dans la taille et l'aspect extérieur, mais il reste toujours bien caractérisé par la forme des staminodes et ses pétales fimbriés. Les spécimens de Ta-tsien-lou sont remarquables par leurs grandes fleurs, dont le diamètre peut atteindre 35 ou 40 millimètres; cette même forme se retrouve au Yunnan (col de Koualapo), avec une autre dans laquelle le diamètre de la fleur atteint à peine 15 millimètres; les feuilles varient entre 12 et 40 millimètres et sont d'ordinaire aussi larges que longues, quelquefois plus larges que longues, absolument arrondies antérieurement ou un peu prolongées, avec un mucron. Les fleurs sont toujours teintées de jaunâtre, au moins dans la plante de Chine.

La variété γ . *brachyloba*, à petites fleurs et à petites feuilles, est remarquable par ses staminodes ordinairement très brièvement lobés, quelquefois seulement quadridentés.

La variété β . *flavida*, au contraire, a ses staminodes profondément divisés au delà du milieu en cinq lobes linéaires capitellés, ses fleurs d'un jaune plus net qu'on ne le voit dans les autres formes du *P. Wightiana*; ses pétales élargis au-dessus du point où ils se contractent brusquement en onglet court, mais très distinct, s'allongent, se prolongent avec les deux bords parallèles, ce qui lui donne une forme très spéciale, comme hastée. Les cils sont très développés et se produisent très haut sur les bords des pétales dont le sommet seul est entier ou seulement érodé; cette particularité rapproche singulièrement cette variété du groupe des *P. foliosa*, dont les pétales sont frangés dans tout leur pourtour.

13. **Parnassia monochorifolia**, sp. nov.

P. Wightianæ affinis; foliorum forma præsertim distincta; folia majora usque 7 cent. longa, nonnulla fere duplo longiora quam lata, acuta nunc breviter acuminata, exacte cordiformia, firmiter chartacea, crasse 7-nervia; petala alba, longe unguiculata, superne dilatato-spatulata, fimbriis eximie apice capitellatis; calycis lobi inæquales, longiores 12 mill. longi; stylus nullus, stigmatibus semi-expansis. Flores diam. circiter 3 cent.

Hab. — La Chine occidentale, sur les rochers humides, près des cascades, dans les hautes montagnes de Tchen-fon-chan (Delavay, n. 5018).

C'est l'une des plus belles espèces du genre, ressemblant d'ailleurs aux formes à grandes fleurs du *P. Wightiana*. Ses grandes feuilles pointues l'en différencient bien, à cause de leur forme en cœur allongé. Dans les spécimens assez nombreux que j'ai sous les yeux, l'ovaire ne se prolonge point en style distinct comme on le voit dans le *P. Wightiana* et les trois lobes stigmatiques ne s'étalent que très tardivement. C'est peut-être à cause d'une constitution analogue, faussement interprétée, que l'ovaire du *P. Laxmanni* a été déclaré monogyne, contrairement à ce qu'on voit dans les autres espèces du genre.

B. Petala circumcirca, ungue excepto, fimbriato-ciliata.

14. **P. Davidi** Franch., *Plantæ Davidianæ*, part. II (*Pl. Moupinenses*), p. 55.

Pluricaulis, caule sub medio monophyllo, 10-15 cent. alto; folia basilaria tenuiter papyracea, cordato-orbiculata, 20-25 mill. longa et lata, caulino conformi vix minore, late amplexante; calyx 6-7 mill. longus, fere ad basin usque partitus, lobis ovatis, obtusis, simul ac petala dense fusco-puncticulatus; petala calyce paulo plus duplo longiora, alba, obovata, circumcirca dense ciliata, ciliis capilliformibus, subulatis; staminodia ad medium vel paulo ultra 4-5-fida, lobis paulo divergentibus, inæqualibus, haud raro capitellatis; stamina staminodiis paulo longiora; capsula fere tota libera, ovata, in stylum trilobum, brevem, serius producta. — Rhizoma crassum.

Hab. — La Chine occidentale, dans la vallée du Yang-tze-kiang, au voisinage du fleuve (Arm. David, novembre 1869).

Espèce bien caractérisée, entre celles dont les pétales sont

frangés tout autour, par ses tiges monophylles, ses pétales obovales dont les cils sont sétacés-subulés et non renflés au sommet, par ses staminodes 4-5-fides.

15. **P. Noemiæ** Franch. in Morot, *Journ. de bot.* X, p. 281, in nota.

Rhizoma vix incrassatum, sæpius unicaule; caulis 6-15 cent., 2-3 phyllus; folia tenuiter membranacea exacte reniformia, basilaria pauca, longe et tenuiter petiolata, caulino conformi, late amplexante; calyx 5 mill. longus, ad basin usque partitus, lobis oblongis, obtusis, paulo inæqualibus; petala nivea 6-7 mill. longa (neglectis ciliis), anguste oblonga, obtusa, ciliis capitellatis lamina ipsa longioribus; staminodia alte stipitata, cruciatim tripartita, lobis capitellatis, impari longiore; stamina staminodiis non vel parum longiora; ovarium liberum, ovato-pyramidatum, stylo conspicuo lobis stigmaticis minutis.

Hab. — La Chine occidentale, province de Se-tchuen, sur les pelouses à Sankenhou, sous-préfecture de Ta-lin-hien, altitude 2500 mètres (Farges, n. 1351).

Délicate espèce qui ne peut être comparée qu'au *P. foliosa*, plante beaucoup plus robuste et dont la tige présente toujours de cinq à sept feuilles; les staminodes sont aussi d'une forme différente.

16. **P. foliosa** Hook. fil. et Thomps., *Journ. Linn. Soc.* II, 79; Drude, *Linnæa*, XXXIX, p. 313; C. B. Clarke in Hook. fil., *Fl. of Brit. Ind.* II, 402. *P. Nummularia* Maxim., *Mél. biol.* VI, p. 303; Miq., *Prol.*, 370.

Rhizoma crassum, multicaule; caules 15-30 cent. rigidi, apice excepto secus totam longitudinem plurifoliati; folia chartacea reniformia, basilaria petiolata, caulina 4-10, late amplexantia, nunc omnia subæqualia basilaribus æquimagna, nunc gradatim ab infimo ad supremum decrescentia; calyx 5 mill. longus, ad basin partitus, lobis ovatis quam petala duplo brevioribus, demum reflexis; petala alba, ovata, basi brevissime cuneata sessilia, circumcirca dense fimbriato-ciliata, ciliis laminæ transversæ æquilongis, obtusis, non capitellatis; staminodia plana, stipitata, triloba, lobis eximie capitatis; stamina staminodiis paulo longiora; capsula libera, subglobosa, in stylum brevem trilobum abrupte contracta.

Hab. — La Chine occidentale, province d'Yunnan, dans les marais de Nien-kia-se (Delavay, n. 1539); le long des ruisseaux et dans les marais au pied du Tsang-chan, au-dessus de Tali (id.).

Japon : île de Kiou-siou, au pied du mont Naga, près de Nagasaki (Maximowicz).

Les spécimens de Chine sont identiques à ceux de l'Inde que j'ai vus dans l'herbier de M. Drake provenant des récoltes de M. Clarke. Ceux du Japon ne diffèrent que par leurs pétales plus larges, presque flabelliformes. Le *P. foliata* est bien caractérisé par ses tiges très feuillées; les cils des pétales sont obtus, nullement capitellés, comme on les voit dans le *P. Noemiæ*.

Sect. II. — **Xiphosandra**. — Connectivum ultra loculos productum, pugioniforme.

17. **Parnassia Delavayi** Franch. in Morot, *Journ. de bot.*, vol. X, p. 267. *P. Wightiana* var. *microblephara* Franch., *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXXII, p. 8; Forbes et Hemsley, *Ind. fl. Sin.* I, 272.

Rhizoma crassum, pluricaule; caules 15-35 cent. monophylli; folia glauca, basilaria petiolata, nunc exacte reniformia, nunc antice magis producta, cordiformia; folium caulinum profunde amplexans, basilaribus conforme; calyx profunde partitus, lobis ovalibus vel late obovatis, apice obtusis vel rotundatis, paulo inæqualibus; petala calyce subtriplo longiora, alba, e basi longe attenuata obovata vel nunc oblonga, supra unguem parce et breviter ciliolata; staminodia plana, superne dilatata, ad medium triloba, lobis lateralibus paulo divergentibus triplo latioribus, intermedio capitello paulo brevior, rarius fissus et tunc staminodium subquadripartitum; stamina staminodiis paulo longiora, connectivo ultra loculos longe producto; capsula semilibera, globoso-depressa, triquetra cum angulis incrassatis; stylus 3-4 mill. longus, apice trilobus, lobis ovatis.

Hab. — La Chine occidentale, province d'Yunnan, col de Kouala-po, point culminant de la route de Tali à Hokin (Delavay); gorges du Lan-ho, au pied du mont Yang in Chan, près de Lan-kong (id., n. 130); prairies élevées sur le Heechan-men, altitude 2800 mètres (id., n. 72). Province de Se-tchuen, aux environs de Tchen-kéou-tin (Farges); lieux humides à Ta-tsien-lou (Soulié, n. 818); marais humides à Tongolo (id., n. 304); S. Wushan (Dr Henry, n. 7260); province de Hupeh (Dr Henry, n. 6542 et 6542 A). Province de Chensi, vers le milieu de la montagne Thaepei-san (R. P. Gius. Giraldis, n. 455).

Espèce très variable; les grands individus atteignent 35 centimètres, avec des feuilles larges transversalement de 4-5 centimètres et des fleurs dont le diamètre est de 3-4 centimètres. Dans les petits spécimens les feuilles peuvent être réduites à 10-15 millimètres en hauteur ou en largeur et le diamètre des fleurs ne dépasse pas 12-15 mill. Les spécimens de Tchen-kéou-tin sont remarquables par leur pétales étroits, parcourus inférieurement par trois nervures vertes, papilleuses; les lobes des staminodes sont aussi tous aigus. Mais toutes ces formes, qui paraissent très distinctes au premier coup d'œil, sont reliées par de nombreux intermédiaires qui ne permettent même pas de les caractériser nettement comme variétés.

M. Lutz fait à la Société la communication suivante :

SUR LA PRÉSENCE ET LA LOCALISATION DANS LES GRAINES
DE L'ERIOBOTRYA JAPONICA DES PRINCIPES FOURNISSANT L'ACIDE CYANHY-
DRIQUE; par **M. L. LUTZ.**

Dans une Note précédente (1), j'ai signalé la présence, dans les graines d'un certain nombre de Pomacées, de l'amygdaline et de l'émulsine; mais, faute d'échantillons, j'avais dû laisser de côté les graines de l'*Eriobotrya japonica*. C'est cette lacune que je vais combler aujourd'hui.

Les graines de l'*Eriobotrya japonica*, pilées avec de l'eau, dégagent avec intensité l'odeur d'amandes amères. La bouillie obtenue, distillée, donne un liquide sur lequel on peut reproduire les réactions de l'acide cyanhydrique (cyanure d'argent, isopurpurate, sulfocyanure). Les graines de l'*Eriobotrya japonica* contiennent donc de l'amygdaline et de l'émulsine.

Les cotylédons, broyés seuls, donnent également ces réactions. Quant à l'embryon, broyé seul, il ne dégage pas d'odeur d'amandes amères, et il ne la dégage faiblement que si on le broie en présence d'une solution récente d'émulsine.

De même que les autres graines de Pomacées, celles de l'*Erio-*

(1) Sur la présence et la localisation, dans les graines d'un certain nombre de Pomacées, des principes fournissant l'acide cyanhydrique (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XLIV, 1897, p. 26 et suiv.).